

WIRING STRUCTURE OF SPEAKER

PUB. NO.: 03-208497 [JP 3208497 A]
PUBLISHED: September 11, 1991 (19910911)
INVENTOR(s): HAYAKAWA JUNICHI
SAKAMOTO YOSHIO
APPLICANT(s): KENWOOD CORP [000359] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 02-002443 [JP 902443]
FILED: January 11, 1990 (19900111)
INTL CLASS: [5] H04R-009/04; H04R-009/02; H04R-009/06
JAPIO CLASS: 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1142, Vol. 15, No. 482, Pg. 32,
December 06, 1991 (19911206)

ABSTRACT

PURPOSE: To automate soldering and labor-saving wiring work by connecting respective lead parts stuck on the side of a voice coil bobbin and four conduction parts (flat network made of fine copper wires) end parts positioned at the inner circumferential edges of a damper by soldering, etc.

CONSTITUTION: Respective pull-out lines 7 is pulled out to a voice coil bobbin 4 so that it matches the position of the above described conduction part 2, and the lead part 5 such as a copper foil, etc., is stuck onto the side of the voice coil bobbin 4. The end part of each conduction part 2 positioned at the edge of the inner circumference of a damper 1 and each lead part 5 correspond to each other when the voice coil bobbin 4 and the damper 1 are stuck, so the connection part 8 of the two are connected by soldering. In such a case, the automatic soldering work is also possible, and the wiring work is executed easily, quickly, and securely.

⑤ Int.Cl.⁵H 04 R 9/04
9/02
9/06

識別記号

1 0 3
1 0 3 Z
A

庁内整理番号

7046-5D
7046-5D
7046-5D

⑬ 公開 平成3年(1991)9月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 スピーカの配線構造

⑯ 特 願 平2-2443

⑰ 出 願 平2(1990)1月11日

⑱ 発 明 者 早 川 純 一 東京都渋谷区渋谷2丁目17番5号 株式会社ケンウッド内
⑲ 発 明 者 坂 本 良 雄 東京都渋谷区渋谷2丁目17番5号 株式会社ケンウッド内
⑳ 出 願 人 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区渋谷2丁目17番5号
㉑ 代 理 人 弁理士 垣 内 勇

明 細 書

1. 発明の名称

スピーカの配線構造

2. 特許請求の範囲

1. ダンパーの外周縁側から内周縁側にコルゲーション形状に沿った形態で音声信号入力用の導電部が設けられているスピーカにおいて、

導電部は平網線系線をダンパーに縫着したものであり、該導電部は平行する複数本が対称位置に形成され、ボイスコイルはダブルコイル型のものであってボイスコイルボビンの側面にはそれぞれのコイル端末に接続されたリード部が上方向に延設されていてボイスコイルボビンと上記ダンパーとの接合部においてリード部と上記導電部の内周側端部とが電気的に接続されていることを特徴とするスピーカの配線構造。

2. メインスピーカと同軸上にサブスピーカユニットが配置されてなる同軸型2ウェイスピーカにおいて、メインスピーカのダンパーには外周縁側から内周縁側にコルゲーション形状に沿った形

態で平網線系線を対称位置に縫着することにより導電部が形成されると共に該導電部の内周側端部がボイスコイルボビンの側面に形成されたボイスコイルリード部と接続され、更に、該リード部と導電部端部との接合部から線系線が導出されてサブスピーカユニットの入力端子に接続されていることを特徴とするスピーカの配線構造。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はスピーカの配線構造に係り、特に配線処理の簡易化と容易化を図った配線構造に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のコーン型スピーカユニットにおける配線は、第8図に示すように、ボイスコイル21からの引き出し線24はボイスコイルボビン22の上部に引き出すと共に振動板23上を這わせ、該振動板23上で線系線25と接続するようになっている。そして、第9図に示すように、メインスピーカ(ウーハ)20のセンターポール26上に支柱27を立設して

これにサブスピーカユニット（ツイータ）30を配置した同軸型2ウェイスピーカにおいては、上記引き出し線24と錦糸線25との接続部から錦糸線28を引き出してサブスピーカユニット30の音声信号入力端子31に接続するようになっている。

【発明が解決しようとする課題】

従来のスピーカの配線構造にあつては配線作業が繁雑であり、特にダブルコイル型ボイスコイル等のように引き出し線が複数組出ている場合には配線作業が極めて面倒であつた。

また、従来の配線構造では錦糸線25が振動板23の途中から導出されることとなるためスピーカの動作上の問題（ローリング現象の発生、錦糸線とダンパーや振動板との接触等）があり、このことは第9図に示す同軸型2ウェイスピーカにおいても同様であつた。

従来より、ダンパーの外周縁側から内周縁側にコルゲーション形状に沿った形態で音声信号入力用の導電部を設けたものが提案されているが、実際には導電部の形成手段や導電部の材料等におい

と上記ダンパーとの接合部においてリード部と上記導電部の内周側端部とを電気的に接続したものである。

一方、メインスピーカと同軸上にサブスピーカユニットが配置されてなる同軸型2ウェイスピーカにおいては、メインスピーカのダンパーには上記と同様に外周縁側から内周縁側にコルゲーション形状に沿った形態で平網錦糸線を対称位置に縫着し、その内周側端部とボイスコイルボビンの側面に形成されたボイスコイルリード部とを接続し、更に、該ボイスコイルリード部とサブスピーカユニットの入力端子とを錦糸線で接続したものである。

【作 用】

ダブルコイル型ボイスコイルにおいてはボイスコイルボビンの側面に貼設されたそれぞれのリード部とダンパーの内周縁側に位置する4ヶ所の導電部（平網錦糸線）端部とをハンダ付け等によって接続する。

この場合、上記導電部端部やリード部が固定的

な難点があつたため、導電部が剥離したりダンパーの忠実度が阻害される等の難点があつた。

そこで我々は、ダンパーのコルゲーション形状に沿った形態で平網錦糸線を縫着することによりこの問題点を解決したダンパー構造を先に提案したが、本発明はこれを更に発展させて上記した従来のスピーカの配線構造の欠点を解消しようとするものである。

従つて、本発明の目的は、配線作業が極めて簡単であると共にスピーカの動作上の問題を可及的に少なくすることができるスピーカの配線構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明では、ダブルコイル型のボイスコイルによるスピーカにおいては、ダンパーの外周縁側から内周縁側にコルゲーション形状に沿った形態で平網錦糸線を平行にしかも対称位置に縫着し、ボイスコイルボビンの側面にはそれぞれのコイル端末に接続されたリード部を上方向に延設してボイスコイルボビン

に保持されていて、従来のように線材の端末がフリーの状態となっている錦糸線を使用するものではないから、自動ハンダ付け工程を採用することも可能であり、配線作業を容易且つ迅速に、しかも確実に行うことができる。

また、同軸型2ウェイスピーカにおいては、メインスピーカにおけるダンパーの導電部内周端とボイスコイルボビン上のリード部とをハンダ付けしたのち、該接続部とサブスピーカユニットの音声入力端子とを錦糸線で接続する。

この場合、錦糸線はボイスコイルボビンの上部側から引き出されることとなるため、ローリング現象や他の部材への接触の可能性を可及的に少なくすることができる。

【実施例】

本発明に係るスピーカの配線構造の実施例を第1図乃至第7図に基づいて説明するが、第8図及び第9図について説明した従来のものと同一部分については同一符号を付した。

第1図乃至第4図はダブルコイル型のボイスコ

イルの場合の実施例であり、第1図は導電部2を装着したダンパー1の平面図を示し、織布又は不織布に樹脂を含浸して乾燥させたダンパー素材に平網状からなる錦糸線を2本平行に縫い付け、この状態で所定のコルゲーション及びボイスコイルポビン取付孔(中心孔)3等が形成されるようにダンパー状に成形する。これによってダンパー1には平行な導電部2、2が対称位置に形成され、4本(2組)の導電部が得られる。

第2図はダブルコイル型ボイスコイルの斜視図であり、ボイスコイルポビン4にはボイスコイル6のそれぞれの引き出し線7を上記導電部2の位置に合うように引き出すと共にボイスコイルポビン4の側面に銅箔等のリード部5をそれぞれ貼設する。

第3図に示すように、上記ボイスコイルポビン4とダンパー1とを接着するとダンパー1の内周縁に位置する各導電部2の端部が各リード部5に、それぞれ対応するから、両者の接合部8をハンダ付け接続する。この場合、上記導電部2の端部や

リード部5が固定的に保持されていて、従来のように線材の端末がフリーの状態となっている錦糸線を使用するものではないから、自動ハンダ付け作業も可能であり、配線作業を容易且つ迅速に、しかも確実に行うことができる。

第4図は組み立てられたスピーカユニットの断面を示し、ダンパー1の外周縁側に位置する導電部端部とフレーム16に固定した端子17との接合部9はハンダ付け接続される。

なお、上記の実施例ではダブルコイル型ボイスコイルの例を示したがトリプルボイスコイルやそれ以上の多層ボイスコイルでも対応できる。

第5図乃至第7図は同軸型2ウエイスピーカの場合の実施例であり、ダンパー1の成形は第1図のものと同様であるが、平網錦糸線は軸線上に1本縫着され、従って、ダンパー1には対称位置に2本の導電部2が形成されている。また、第5図に示すようにボイスコイルは通常のシングルのものであり、その他の構成は第2図及び第3図のものと同様である。

同軸型2ウエイスピーカは、第7図に示すように、メインスピーカ(ウーハ)20のセンターポール26上に支柱27を立設してこれにサブスピーカユニット(ツイータ)30を配置したものであるが、サブスピーカユニット30への配線は、上記導電部2とリード部5との接合部8から錦糸線15を引き出してサブスピーカユニット30の音声信号入力端子31に接続したものである。なお、ダンパー1の外周縁側に位置する導電部端部とフレーム16に固定した端子17との接合部9はハンダ付け接続されることは第4図のものと同様である。

第4図及び第7図において、図中、11はヨーク、12はマグネット、13はトッププレート、14は振動板、15はサブスピーカユニット30への配線用の錦糸線である。

【発明の効果】

本発明によれば、ダブルコイル型ボイスコイルのような場合でも配線が容易であり、自動ハンダ付けも可能となって配線作業を省力化でき、しかも、ローリング等も防止できる。

また、同軸型2ウエイスピーカにおいても、サブスピーカユニットに配線すべき錦糸線がメインスピーカのボイスコイルポビンの上部から導出されることとなるから、メインスピーカのローリング現象等を防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第7図は本発明に係るスピーカの配線構造の実施例を示し、第1図乃至第4図はダブルコイル型ボイスコイルの場合の実施例であり、第1図は導電部を装着したダンパーの平面図、第2図はボイスコイルの斜視図、第3図はボイスコイルポビンとダンパーとの接合部における配線状態を示す要部の斜視図、第4図は組み立てられた状態を示すスピーカユニットの断面図である。

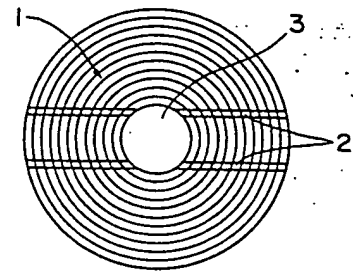
第5図乃至第7図は同軸型2ウエイスピーカの実施例であり、第5図はボイスコイルの斜視図、第6図はボイスコイルポビンとダンパーとの接合部における配線状態を示す要部の斜視図、第7図は組み立てられた状態を示す同軸型2ウエイスピーカユニットの断面図である。

第8は従来のスピーカの配線構造を示す断面図、第9図は従来の同軸型2ウェイスピーカの配線構造を示す断面図である。

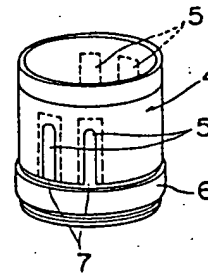
- 1:ダンパー、2:導電部
4:ボイスコイルボビン、5:リード部
6:ボイスコイル
8:導電部とリード部との接合部、15:銅糸線
20:メインスピーカ、30:サブスピーカユニット
31:入力端子

特許出願人 株式会社ケンウッド
代理人 弁理士 垣内 勇

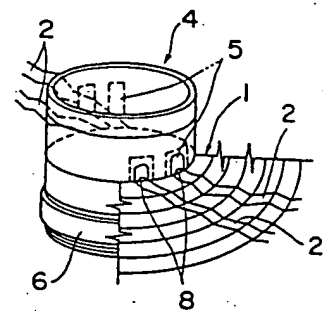
第1図



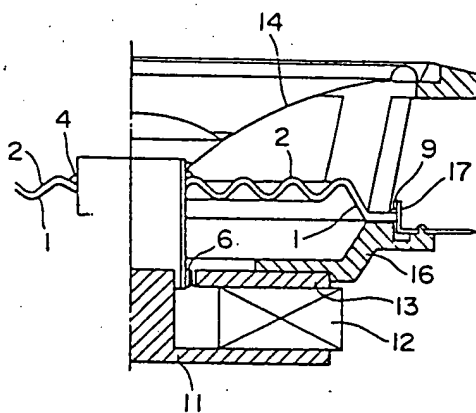
第2図



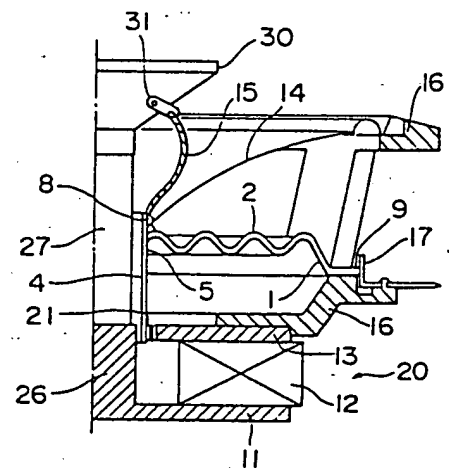
第3図



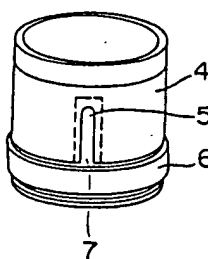
第4図



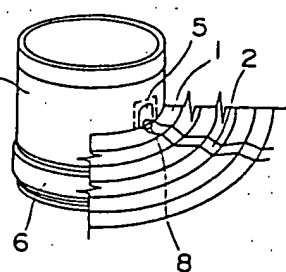
第7図



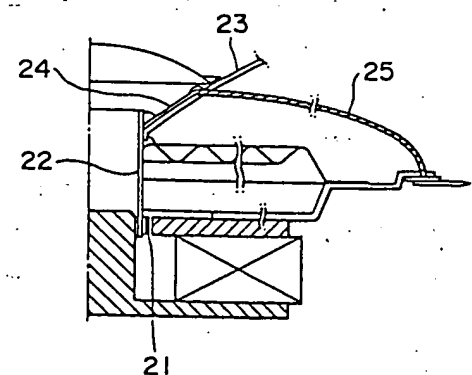
第5図



第6図



第8図



第 9 図

